

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928 - 1929 — N° 91

**LES INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS
DES RAYONS ULTRA-VIOLETS
DANS LE TRAITEMENT DES TUBERCULOSES CHIRURGICALES**

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 19 Juillet 1929

PAR

Jean-Marie-Charles-Maurice PEYROUX

Né à MONTIGNAC (Dordogne), le 4 Août 1901

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur.....	<i>Président.</i>
		LEURET, professeur.....	<i>Juges.</i>
		CHARRIER, agrégé	
		PIÉCHAUD, agrégé	

BORDEAUX
Imprimerie Victor CAMBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1929



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928 - 1929 — N° 91

LES INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS DES RAYONS ULTRA-VIOLETS DANS LE TRAITEMENT DES TUBERCULOSES CHIRURGICALES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 19 Juillet 1929

PAR

Jean-Marie-Charles-Maurice PEYROUX

Né à MONTIGNAC (Dordogne), le 4 Août 1901

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur.....	<i>Président.</i>
		LEURET, professeur.....	} <i>Juges.</i>
		CHARRIER, agrégé.....	
		PIÉCHAUD, agrégé.....	

BORDEAUX
Imprimerie Victor CAMBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS :

MM.			MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
Clinique chirurgicale.....	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	MAURIAC.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
Clinique d'accouchements.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Anatomie.....	ANDÉRODIAS.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie générale et histologie.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Physiologie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Hygiène.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques.....	BONNIN.
Médecine légale et déontologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Chimie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Botanique et matière médicale.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Pharmacie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
	DUPOUY.		

MM. DELAUNAY (Physiologie).

MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.			MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Histologie.....	LACOSTE.		PAPIN.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	JEANNENEY
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.		CHARRIER.
			LOUBAT.
	GREYX.	Obstétrique.....	PÉRY.
	N.		FAUGÈRE.
Médecine générale.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
	PIÉCHAUD.	Pharmacie.....	GOLSE.



COURS COMPLEMENTAIRES

MM.			MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	N.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et Préparations pharmaceutiques.....	N.
Accouchements.....	FAUGÈRE.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Zoologie et Parasitologie.....	R. SIGALAS.
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.....			N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

*En témoignage de mon profond amour
filial.*

A MA MÈRE, A MON PÈRE

*Qui m'ont toujours enseigné l'amour du
travail et le sentiment du devoir.*

A MES TANTES, A MES ONCLES

A MES COUSINES, A MES COUSINS

A MADAME MALET, A MADEMOISELLE MALET

*Hommage de notre respectueuse gra-
titude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. MALET

DOCTEUR EN MÉDECINE

DOCTEUR EN DROIT

INSPECTEUR DES PHARMACIES

CONSEILLER GÉNÉRAL DE LA GIRONDE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*A qui nous serons éternellement recon-
naissant de toutes les faveurs dont il nous a
comblé et des sentiments à la fois paternels
et cordiaux qu'il a eus à notre égard. Il
nous a permis de puiser dans sa longue expé-
rience médicale un bagage vraiment précieux.*

A MONSIEUR JEAN VILLETTE

LICENCIÉ EN DROIT

Mon meilleur ami.

A TOUS MES AMIS

A NOS MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE L'HOPITAL MIXTE
DE LIMOGES

A NOS MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX

*Nous adressons l'expression de notre
respect et de notre vif souvenir.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. JEANNENEY
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
CHIRURGIEN-ADJOINT DU CENTRE ANTI-CANCÉREUX
DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST
CROIX DE GUERRE

*Qui nous a conseillé dans le choix et
l'élaboration de ce modeste travail.
En témoignage de notre profonde recon-
naissance.*

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. RÉCHOU

PROFESSEUR D'ÉLECTRORADIOLOGIE ET DE CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

DIRECTEUR DU CENTRE RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER

DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST

DOCTEUR ÈS-SCIENCES

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse. Nous
n'oublierons jamais sa haute valeur, ses
conseils éclairés, et l'accueil bienveillant
qu'il nous réserva dans son service d'hôpital.*

LES INDICATIONS ET LES CONTRE-INDICATIONS DES RAYONS ULTRA-VIOLETS

dans le Traitement des Tuberculoses chirurgicales

INTRODUCTION

L'étude rétrospective des connaissances humaines dans le domaine des radiations lumineuses et dans l'histoire des sciences biologiques et médicales permet de remarquer une appréciation précise des avantages et des dangers inhérents à la lumière.

Nous savons que toutes les cavernes préhistoriques sont orientées au sud ou à l'est face au soleil. Les Chinois, qui connaissaient la photothérapie, conseillaient l'emploi de la lumière rouge dans le traitement de la variole.

Hérodote nous apprend que les Egyptiens possédaient des terrasses leur permettant d'exposer leurs corps aux rayons solaires. Un passage de ce même auteur nous montre que le bain de soleil était en usage chez les Grecs: « L'exposition au soleil est éminemment nécessaire aux gens qui ont besoin de se restaurer et de prendre de la chair ». Hippocrate, Galien préconisent l'héliothérapie.

A Rome, la cure solaire fut connue. Pline l'Ancien, résumant l'opinion de l'Antiquité, écrit : « *Sol est remediorum maximum* ». Coelius Aurélianus conseille l'emploi de l'héliothérapie contre les maladies de la peau, l'arthrite, le rachitisme, la leucorrhée et quelques affections utérines. Antyllus traite l'atrophie musculaire et le rachitisme par le massage au soleil et indique la technique à suivre.

Au Moyen-Age, si les savants semblent avoir négligé le rôle thérapeutique du soleil, le peuple appréciait les bienfaits de la lumière et de la chaleur et exposait ses rhumatismes aux radiations de l'âtre ou du soleil.

Dans les temps modernes, on connaît de nouveau les effets bienfaisants de la lumière solaire et les écrits scientifiques qui vantent l'héliothérapie sont nombreux ; aussi, comme le dit Rollier, est-elle sortie de l'empirisme pour devenir une méthode scientifique dont on ne conteste plus actuellement la valeur.

On a essayé de construire des appareils producteurs de rayons lumineux permettant d'appliquer l'héliothérapie en toutes saisons et dans n'importe quel lieu. Cette actinothérapie, depuis quelques années, prend un essor considérable, et les appareils émettant les radiations contenues dans le spectre ultra-violet sont multiples.

Ceux qui emploient l'héliothérapie artificielle doivent s'astreindre suffisamment au travail d'acquisition des connaissances générales nécessaires. La pratique médicale devient alors plus facile et la conduite thérapeutique n'en devient que plus ferme. Que penserait-on du chirurgien qui désirerait tenter une opération sans avoir auparavant passé de longs moments à étudier l'anatomie topographique ? Aussi l'actinologie doit-elle être étudiée avec l'ensemble des phénomènes qui caractérisent la vie des organismes. Le médecin, quelquefois, est invité à émettre son avis sur l'opportunité de l'actinothérapie ; une telle opinion ne peut être basée que sur une étude exacte et détaillée des effets produits, dans les organismes sains ou malades, par « les petits soleils artificiels ».

En matière de photothérapie, le médecin doit s'opposer aux tentatives faites au hasard sans raisons précises. L'électrothérapie a connu, il y a une vingtaine d'années, un succès extraordinaire, et, après en avoir usé et même abusé, on tend aujourd'hui à méconnaître sa réelle utilité ; cette désaffection actuelle est une conséquence des exagérations

d'hier. Comme pour d'autres méthodes thérapeutiques, il y a eu des excès d'application qui se sont ensuite modérés, car l'enthousiasme des néophytes finit toujours par se calmer.

Si l'on pense que l'actinothérapie peut avoir de l'utilité dans certaines conditions pathologiques bien déterminées, il faut combattre l'exagération qui est la conséquence d'essais pratiqués au hasard.

Nous donnerons quelques renseignements relatifs aux propriétés physiques et chimiques de ces radiations lumineuses après avoir examiné les conditions dans lesquelles elles se produisent : *ce sera l'objet de la première partie.*

Comme nous estimons que l'étude des tuberculoses chirurgicales appartient à un vaste domaine, nous préférons passer sous silence, car leurs considérations respectives et leurs analyses approfondies nous entraîneraient trop loin, les péritonites tuberculeuses, les abcès froids, les fistules d'origine bacillaire, les tuberculoses uro-génitales qui demanderaient l'élaboration de plusieurs ouvrages. Pour être plus complet et plus précis, nous travaillerons dans une sphère plus étroite, et nous traiterons seulement les tuberculoses ganglionnaires, osseuses et articulaires. *Dans une seconde partie* nous ferons une légère digression qui nous permettra d'indiquer l'action du soleil, source de radiations lumineuses multiples et variées, dans les tuberculoses chirurgicales citées plus haut, avant d'exposer les effets produits dans ces mêmes affections de l'organisme humain par les rayons ultra-violets et d'étudier les cas où leur application est utile en se basant sur des observations et des faits cliniques. Nous envisagerons enfin, *dans une troisième partie*, les contre-indications, se confondant avec les incidents et même les accidents observés au cours de l'actinothérapie ; quelques publications attireront l'attention sur les généralisations qui peuvent se produire, suivies parfois de mort.

CHAPITRE PREMIER

Notions générales sur les rayons ultra-violets.

Newton, décomposant la lumière solaire par un prisme de verre, s'aperçut qu'elle était formée d'une série divergente de faisceaux colorés allant du rouge au violet. Herschel, plaçant dans le spectre un thermomètre, remarqua une augmentation de température au delà du rouge; tandis que, plus tard, Wollaston, utilisant dans les mêmes conditions une feuille de papier imbibée de chlorure d'argent, la vit brunir au delà du violet. Ces deux phénomènes permirent de découvrir l'existence des infra-rouges et des ultra-violets.

Tous les rayons ont quelques caractères communs ; par exemple ils parcourent dans le vide la distance formidable de 300.000 kilomètres pendant une seconde. Seule la longueur d'onde de chaque faisceau explique ses caractères particuliers.

Guillaume fixe les limites totales du spectre lumineux de la manière suivante :

- 1° De $0 \mu 60$ à $0 \mu 80$: radiations infra-rouges, invisibles et chaudes.
- 2° De $0 \mu 80$ à $0 \mu 33$: radiations visibles allant du rouge au violet (gamme colorée).
- 3° De $0 \mu 33$ à $0 \mu 18$: radiations invisibles à effets chimiques (ultra-violet).

Les rayons ultra-violets sont des vibrations électromagnétiques ayant une longueur d'onde inférieure à celle

de la lumière visible, et possédant la propriété d'amener des transformations chimiques. Un rayon ultra-violet vibre plus de 700 trillions de fois dans une seconde et sa longueur d'onde est au-dessous de $0\ \mu\ 40$ à $0\ \mu\ 33$ suivant les auteurs. On emploie, pour mesurer ces longueurs d'onde excessivement petites, des unités spéciales : le micron (μ), qui est un millième de millimètre, ou l'Angstrom, qui représente un dix-millionième de millimètre.

Saidman divise les rayons ultra-violets en trois catégories suivant les réactions chimiques produites :

- 1° Les U. V. longs..... : action thérapeutique banale, pas
 $0\ \mu\ 40$ - $0\ \mu\ 32$ ou peu d'effet bactéricide.
- 2° Les U. V. moyens .. : action physiologique cutanée
 $0\ \mu\ 32$ - $0\ \mu\ 24$ maxima. Action bactéricide.
- 3° Les U. V. courts : action thérapeutique mal connue,
 $0\ \mu\ 24$ - $0\ \mu\ 18$ action bactéricide forte.

Il existe une autre classification :

- 1° Les U. V. biotiques. : grande longueur d'onde.
 $0\ \mu\ 4$ - $0\ \mu\ 3$
- 2° Les U. V. abiotiques : courte longueur d'onde.
 $0\ \mu\ 3$ - $0\ \mu\ 2$

L'énergie des rayons ultra-violets ne peut être découverte que d'une façon indirecte par les effets thermiques, chimiques, lumineux ou biologiques qu'ils déterminent.

Les piles thermo-électriques sont très sensibles et mesurent d'une façon exacte l'énergie ultra-violette, mais leur maniement est délicat ; elles ne sont employées généralement que par les physiciens.

Les procédés photo-chimiques sont les plus nombreux. Ces actinomètres sont très commodes et sont basés sur le noircissement du papier au chlorure d'argent ou sur la coloration violette foncée que prend un papier poreux imbibé de nitrate de paraphénylénédiamine.

Les appareils de mesure utilisant l'*effet photoélectrique* possèdent des lames de zinc reliées à un électromètre, et placées dans des cellules à base de potassium ou de cadmium, qui sont ainsi privées d'oxygène. Ces appareils emploient le phénomène suivant : lorsqu'un rayon lumineux est dirigé sur une plaque métallique plongée dans un liquide conducteur, il se produit un courant électrique dans un circuit contenant une deuxième plaque placée dans l'obscurité.

Parmi les procédés *de mesures biologiques*, on a étudié le pouvoir bactéricide des rayons ultra-violets. C'est ainsi que Coblenz et Henri ont examiné le régime des lampes à vapeur de mercure, et ont calculé le temps nécessaire pour stériliser le colibacille.

Toutes ces méthodes de mesure ne sont pas suffisantes pour déterminer le choix des doses en thérapeutique. En effet, deux organismes différents réagissent d'une manière inégale à la même quantité de radiations lumineuses. Il est préférable de se servir d'un *test sensitométrique* qui fera connaître le facteur individuel d'actino-sensibilité, parce qu'il permet d'exposer automatiquement, grâce à un mouvement d'horlogerie, les téguments d'un sujet à des doses croissantes de lumière.

Pour obtenir des rayons ultra-violets, on utilise des substances dont la température est élevée à plusieurs milliers de degrés.

Le soleil est la source naturelle des rayons ultra-violets la plus utilisée et la plus connue. La quantité de lumière ultra-violette émise par le soleil est immense, à tel point que si nous la recevions toute à la surface de la terre elle serait supérieure à celle produite par des lampes de 100.000 bougies au nombre de 10.000 lampes par hectare.

L'intensité des radiations solaires peut varier dans de fortes proportions suivant l'heure de la journée, suivant l'altitude, la saison, et aussi suivant la limpidité de l'atmosphère. C'est ainsi que l'on a remarqué que l'ozone nous

privait d'une grande partie de rayons ultra-violet, que les hautes altitudes en recevaient une quantité appréciable, et que les brouillards, les nuages, réduisaient fortement les radiations ultra-violettes.

On a constaté enfin qu'il était préférable de conseiller l'héliothérapie à la fin de la matinée, car à ce moment le spectre ultra-violet a la plus grande étendue.

L'irradiation ultra-violette venant du soleil a donc la possibilité de varier, de changer, et ne peut être faite d'une manière constante et précise ; tandis que l'héliothérapie artificielle est invariable et a une fixité presque absolue.

Les rayons ultra-violet artificiels proviennent de deux principales sources : la lampe à arc et la lampe à vapeur de mercure.

1° *La lampe à arc* se compose de deux électrodes et d'un système qui permet de les rapprocher et de les écarter. Lorsque le courant électrique traverse l'espace étroit compris entre les deux conducteurs, il se produit une décharge lumineuse.

En 1813, Daw, le premier, réalisa un arc entre deux baguettes de charbon de cornue, et Finson l'introduisit en thérapeutique en 1895.

Le rayonnement qualitatif d'un arc dépend de la composition des électrodes. On a fait des essais avec des charbons contenant du magnésium, de l'aluminium, du cuivre, on a additionné des oxydes métalliques. Le charbon a été successivement remplacé par le cadmium, le plomb, le fer, le tungstène qui donne une quantité assez grande de rayons ultra-violet, mais dont le prix est très élevé.

2° *La lampe à vapeur de mercure* est celle dont on se sert le plus souvent. Elle se compose d'un tube en quartz qui unit deux électrodes. Dès que la lampe est allumée, il se produit un court-circuit qui volatilise une partie de mercure, et cette vapeur de mercure, en devenant lumineuse, émet une quantité assez grande de rayons ultra-violet.

C'est Way qui inventa, vers 1860, la lampe à mercure. Plus tard, Kuch utilisa le quartz, qui est transparent aux rayons ultra-violets et peut résister à des températures plus élevées que le verre.

La lampe à vapeur de mercure comprend :

a) *Un tube en quartz*, appelé brûleur, dans lequel on fait le vide et qui contient du mercure; d'un côté il y a l'anode, et de l'autre la cathode avec le cône qui joue un rôle important en réglant la surface d'évaporation du mercure.

b) *Un système qui permet d'allumer*, en général, par basculement, mais quelquefois d'une façon automatique.

c) *Un transformateur* ou un *rhéostat* qui facilite un bon fonctionnement en fournissant un courant d'une intensité déterminée pour le genre de lampe employée.

d) *Un réflecteur* monté sur pied dont il existe plusieurs modèles : sphérique, prismatique et cylindro-parabolique.

Mais souvent il est nécessaire d'irradier des lésions difficilement accessibles, de filtrer les radiations lumineuses et de les concentrer sur une surface étroite. C'est dans ce but que l'on a fabriqué de nombreux dispositifs tels que les localisateurs utilisant un petit faisceau de rayons, les concentrateurs qui donnent un rayonnement intense sur un point, et les filtres qui ne laissent passer que les rayons ultra-violets et arrêtent les radiations infra-rouges.

CHAPITRE II

Propriétés et modes d'action des rayons ultra-violets.

Nous décrirons d'abord les effets locaux de l'actinothérapie, c'est-à-dire son pouvoir bactéricide, l'érythème et la pigmentation, puis nous aborderons son action générale sur l'organisme humain.

Les rayons ultra-violets possèdent une *action bactéricide* indiscutable puisqu'ils tuent un microbe avec une grande rapidité. Mais on a constaté que chaque microbe présentait une résistance propre aux radiations lumineuses, que les spores résistaient davantage, que les bactéries paraissaient moins sensibles à l'état de dessiccation que lorsque la culture était humide, enfin que les jeunes microbes étaient tués plus facilement.

Le staphylocoque, par exemple, meurt en 5 ou 10 secondes, le bacille d'Eberth, de la tuberculose, de la dysenterie et le colibacille en 18 secondes, le bacille de la diphtérie en 12 secondes.

Les toxines sont en général plus longues à détruire. Jousset est arrivé à faire disparaître la tuberculine avec des expositions de cinq heures.

L'érythème actinique est une réaction inflammatoire des téguments produite par les rayons ultra-violets. Cette épidermite ultra-violette, loin de rendre l'épiderme plus fragile, le fortifie et le rend plus résistant.

L'érythème débute par une teinte rosée qui passe rapidement au rouge et s'accompagne de vives démangeaisons. Parfois la région atteinte est œdématiée, tuméfiée, et pré-

sente une légère élévation de température. Au bout de quelques jours, la rougeur s'atténue, le gonflement disparaît, et il se produit une légère desquamation. Si l'irradiation a été trop poussée, il n'est pas rare d'observer l'apparition de phlyctènes.

La pigmentation succède à l'érythème, occupe la même place et représente la forme chronique.

Unna et Finsen ont considéré cette pigmentation comme un processus de défense. Il se formerait dans l'épaisseur des téguments une sorte d'écran protégeant les tissus sous-jacents contre l'action nocive des rayons.

Bohn conçoit la pigmentation comme un processus d'adaptation au milieu.

Rollier et Rosselet pensent que le pigment joue le rôle de transformateur, et ils supposent que le pigment transforme les rayons ultra-violets en d'autres radiations de longueur d'onde différente auxquelles ils donnent une action bactéricide.

Je signalerai en passant l'action des rayons ultra-violets sur les yeux ; ils agissent en général à la surface car les parties profondes de l'œil sont protégées par les couches superficielles, et provoquent une conjonctivite, évitée par l'emploi de lunettes spéciales.

L'action des rayons ultra-violets sur le système nerveux est la plupart du temps stimulante, aussi est-elle employée pour combattre les asthénies diverses d'un état général altéré.

L'actinothérapie donne aux malades une agréable sensation de bien-être, un état d'euphorie, une sensation de vigueur et un désir impérieux d'activité. Elle tonifie l'organisme, chose évidente par l'accroissement du poids, l'aspect floride, l'air joyeux des personnes irradiées. Cette augmentation de nutrition est produite, pour certains auteurs, par le grand nombre de chocs que les rayons ultra-violets occasionnent sur le corps humain et dont une majeure par-

tie s'amortit en se transformant en travail moléculaire intérieur ; pour d'autres, elle est due à l'absorption des vibrations moléculaires des radiations par les cellules pigmentaires qui diffuseraient dans l'organisme l'énergie radio-active.

Le système nerveux excité par la photothérapie permet l'accroissement des échanges et l'augmentation des oxydations. C'est lui qui provoque la sudation, phénomène important, car elle élimine un grand nombre de bactéries, de toxines microbiennes, et les déchets toxiques de l'organisme.

Les rayons ultra-violetts ont aussi une action calmante, analgésiante.

Nous avons vu que l'actinothérapie produit un érythème qui a pour effet d'augmenter la circulation locale des téguments et des tissus sous-cutanés, aussi la plupart des auteurs sont d'accord pour constater un abaissement de la pression artérielle après cette thérapeutique.

En irradiant un lapin, on peut constater une augmentation des globules rouges et blancs ; en clinique, il est fréquent de voir la guérison des anémies par les rayons ultra-violetts qui excitent la fonction des organes hématopoiétiques, influencent favorablement le nombre des plaquettes sanguines et des globules rouges tout en leur donnant une résistance plus grande à l'hémolyse.

Les radiations ultra-violettes modifient d'une façon transitoire le chiffre leucocytaire ; en effet, les globules blancs, et parmi eux, principalement, les éosinophyles et les mononucléaires, deviennent plus nombreux.

La photothérapie favorise les échanges nutritifs et ramène à la normale les métabolismes qui sont déficients.

Degwitz ayant gardé des chiens, les uns dans l'obscurité, les autres à la lumière, remarque, après les avoir sacrifiés, que la quantité de calcium et de phosphore avait diminué.

L'absence de substances appropriées, le bouleversement du métabolisme minéral retardent la croissance et provoquent même de l'avitaminose. Or, les rayons ultra-violets font apparaître une élévation progressive du taux des métaux sanguins tels que le calcium, le fer et le phosphore qui sont très utiles et indispensables au corps humain.

L'actinothérapie active les échanges gazeux au niveau du poumon et accélère les oxydations ; la respiration devient plus fréquente, il peut y avoir un accroissement de six à huit, parfois dix mouvement respiratoires, puis le régime se stabilise.

CHAPITRE III

L'héliothérapie dans les tuberculoses chirurgicales.

Il est un proverbe napolitain qui dit : « Toutes les maladies viennent à l'ombre, toutes se guérissent au soleil ».

La diversité des actions que la lumière solaire exerce sur l'organisme humain nous permet de comprendre le résultat heureux et bienfaisant de cette thérapeutique dans le traitement de nombreuses affections générales ou locales. Parmi celles-ci, les tuberculoses chirurgicales sont les cas qui retirent de l'héliothérapie les meilleurs effets et où cette cure est indiquée d'une façon toute spéciale.

L'effet des radiations lumineuses dans le traitement de la tuberculose des ganglions est assez constant et régulier.

Souvent les ganglions disparaissent et parfois on a l'impression qu'ils fondent à vue d'œil ; la gangue inflammatoire de la péri-adénite qui englobe les ganglions s'élimine rapidement. Les ganglions s'isolent, s'individualisent, deviennent mobiles et se résorbent. La polymicroadénopathie est influencée d'une manière heureuse et se transforme en ganglions durs et petits.

Sous l'action du soleil, les fistules se tarissent ; les ulcérations ganglionnaires d'étendue variable bourgeonnent et font place à une peau de coloration normale. On voit rarement des placards violacés et des cicatrices chéloïdiennes, ces dernières sont en effet souples, mobiles, et ne présentent pas d'adhérences.

Dans les tuberculoses osseuses et articulaires, l'héliothérapie a une énorme influence sur l'état général qui est

tonifié, mais a des effets locaux que nous pourrions classer en trois catégories.

1° Action résolutive et sclérogène.

La cure solaire accélère la fonte des fongosités qui empêche leur transformation fibreuse, et par cela même supprime l'ankylose. La vaso-dilatation locale qui en résulte stimule l'activité des phagocytes et augmente les échanges nutritifs ; ces deux phénomènes font résorber les épanchements et combattent l'organisation des adhérences.

Le pouvoir bactéricide du soleil diminue la virulence des bactéries, et par ses propriétés oxydantes il limite les réactions inflammatoires occasionnées par les toxines.

Au bout d'un certain temps d'insolation les fongosités, les exsudats des arthrites tuberculeuses fondent, se résorbent, et les ankyloses disparaissent.

2° Disparition des contractures douloureuses.

Les douleurs spontanées qui augmentent quelquefois au début de la cure solaire sont calmées en peu de jours, surtout si le membre atteint est immobilisé. Les douleurs provoquées soit par la pression soit par le mouvement sont atténuées progressivement.

3° Elimination spontanée des séquestres.

De Quervain écrit : « Pourvu que le sequestre ne soit pas situé trop loin de la surface, il se rapproche lentement du tégument et apparaît petit à petit dans l'orifice fistuleux élargi spontanément, pour devenir de plus en plus superficiel, couché dans un lit de granulations saines, rouges, sécrétant une très petite quantité de pus de bon aspect.

» Ce lit de granulations se borde d'un liseré d'épithélium prêt à achever la cicatrisation, laquelle est déjà terminée dans la profondeur au moment où le séquestre est expulsé définitivement.

» Ce mode de réparation, que nous ne voyons survenir dans aucune autre circonstance et sous l'effet d'aucun autre

traitement, nous prouve d'une manière évidente que l'héliothérapie locale constitue un stimulant des plus efficaces des moyens de défense naturelle de l'organisme. »

Il faut reconnaître que dans beaucoup de cas les radiations solaires ne peuvent en aucune façon remplacer l'intervention chirurgicale. La cure solaire améliore les suites de l'opération, permet d'obtenir une guérison plus complète, bref elle est le complément de l'acte opératoire.

L'héliothérapie donne d'excellents résultats dans les abcès fistulisés. Lorsque les fistules sont nombreuses, le plus grand nombre se ferme, et il n'en reste qu'une ou deux qui disparaîtront avec un traitement prolongé. L'écoulement se modifie et change d'aspect ; il en est de même du trajet fistuleux qui prend une meilleure forme. Comme le soleil a un pouvoir bactéricide important, il permet de faire apparaître l'assèchement des fistules infectées secondairement.

Enfin, l'héliothérapie a la propriété remarquable de donner aux muscles la tonicité qu'ils ont perdue, car nous savons que les masses musculaires s'atrophient lorsqu'un membre est atteint d'arthrite tuberculeuse.

La cure solaire rend aux muscles leur volume, leur forme, leur vigueur et leur rôle de mouvement que l'immobilisation leur avait supprimé.

CHAPITRE IV

Les rayons ultra-violets dans les tuberculoses chirurgicales.

Contre certaines localisations du bacille de Koch nous avons maintenant à notre disposition les radiations lumineuses qui constituent un excellent traitement.

Poncet, Rollier, etc., à la fin du siècle dernier et au début de celui-ci, ont dévoilé les avantages de l'héliothérapie. A l'étranger, des centaines d'articles et de nombreuses publications, en particulier celles de Finsen, ont été consacrés aux résultats obtenus avec les rayons ultra-violets.

Le tuberculeux est, dans la plupart des cas, un malade sensible à l'énergie des radiations. L'actinothérapie améliore et même transforme d'une manière radicale certaines tuberculoses, mais elle semble inefficace dans quelques formes où l'on peut parfois se demander si les rayons n'ont pas accéléré ou aggravé l'évolution.

La conception vague et obscure de la virulence latente explique mal pourquoi telles ou telles lésions ont une tendance à s'encapsuler par l'apparition de tissus fibreux. L'évolution bénigne est fréquente pour les adénites tuberculeuses et les localisations ostéo-articulaires, cependant même dans ces cas là on ne peut jamais affirmer qu'une forme discrète ne sera pas compliquée de généralisation.

Nous allons essayer de comprendre pourquoi les bacillaires sont sensibles aux radiations lumineuses.

Wagner pense qu'il existe une auto-tuberculisation. Les rayons auraient une action sur les microbes situés dans le

sang et dans la lymphe en mettant en liberté la tuberculine. Les résultats obtenus seraient favorables ou non suivant que la quantité ait été modérée ou élevée.

Sorgho a émis l'hypothèse de protéines que les traitements lumineux peuvent faire naître dans les tissus. Il conseille ainsi de ne pas pratiquer de photothérapie durant la cure tuberculinique et d'éviter l'emploi simultané de deux ou plusieurs médications agissant par leurs protéines.

Pour Deycke et Much, le bacille de Koch secrète trois antigènes : des albumines, des lipoïdes et acides gras, et des graisses ou alcools gras. L'organisme réagit avec des anticorps de composition analogue, et le résultat de tel ou tel traitement dépend de la neutralisation qui se produit. Dans les formes pulmonaires par exemple, les antigènes albumines seraient en excès. Or le soleil aurait tendance à accroître cet antigène, ce qui explique dans ces cas-là qu'il soit contre-indiqué. Les rayons ultra-violets produiraient des alcools gras.

Selon Pissavy, les oxydations sont ralenties chez les tuberculeux. Monceaux a remarqué que l'arc polymétallique augmente l'oxydation et qu'après l'irradiation le taux de l'urée dans l'urine s'accroît de 15 à 25 %.

Saidman écrit que la tuberculose oblitère les vaisseaux sanguins et que les lésions caséuses sont « de véritables déserts vasculaires ». On comprend qu'une augmentation locale de la circulation sanguine sous l'effet des rayons ultra-violets puisse faire disparaître les caséifications.

En 1913, Vulpuis et Koenig publièrent les premiers résultats obtenus dans les tuberculoses chirurgicales avec la lampe à vapeur de mercure. Vignard, en France, publia les guérisons et les résultats favorables obtenus avec les rayons ultra-violet. L'Institut Finsen, de Copenhague, quelques chirurgiens allemands rapportèrent des statistiques importantes et remarquèrent que l'actinothérapie avait diminué le nombre des interventions chirurgicales.

Dans les adénites tuberculeuses, l'actinothérapie a pris la place du soleil qui est défaillant en hiver, et donne des succès d'autant plus grands que la lésion est plus rebelle au traitement médical.

Les rayons ultra-violetes produisent des effets différents suivant la forme de l'adénite; on obtient des résultats brillants dans le traitement des adénites infiltrées et des fistules ganglionnaires. Nous voyons de moins en moins, grâce à l'actinothérapie, les grandes rétractions cutanées dues à la fonte des masses ganglionnaires, et les cicatrices vicieuses si fréquentes au cou.

L'ancienneté de l'adénite et le siège de la lésion ne sont pas des éléments très appréciables pour le pronostic, et le pourcentage des succès ne semble pas être bien modifié.

Par contre, il importe d'envisager les formes anatomiques et anatomo-pathologiques des adénites tuberculeuses qui ont une évolution beaucoup plus importante à suivre.

D'après Muller, il y aurait cinq formes d'adénites : bénignes, fibro-granuleuses, fibro-lymphomateuses, lympho-caséuses et fibro-caséuses. Il a remarqué que les deux premières étaient seules guéries par l'actinothérapie, tandis que les trois autres paraissent souvent rebelles.

Le gros ganglion mobile et isolé disparaît assez vite et dans la plupart des cas, mais parfois il peut évoluer vers une congestion passagère suivie de régression, ou se ramollir.

Des résultats satisfaisants sont obtenus dans les paquets ganglionnaires englobés par de la périadénite. La périadénite disparaît au début du traitement et on est surpris d'apercevoir un nombre plus grand de ganglions parce qu'ils étaient absorbés par cette masse.

La micropolyadénite que l'on rencontre chez les enfants est moins sensible aux radiations lumineuses. Certains ganglions diminuent de volume et disparaissent même, mais d'autres sont réfractaires et persistent.

Les rayons ultra-violets peuvent aboutir rapidement à la disparition des adénites ouvertes. Il est préférable quelquefois de pratiquer des ponctions évacuatrices lorsque la peau, qui est rosée et fine comme une pelure d'oignon, est sur le point de s'ulcérer, aussi l'épiderme reprendra son aspect normal, le pus ne se reproduira pas et l'amélioration sera rapide après les premières séances.

Un abcès peut s'ouvrir spontanément pendant le traitement. La suppuration, qui a tendance à augmenter après la première application, diminue ensuite, prend un caractère séreux ou séro-sanguinolent par intermittences, puis se tarit et disparaît.

Les rayons ont pour but de relever l'état général souvent médiocre chez les malades atteints d'adénite bacillaire. L'élévation thermique que la photothérapie paraît avoir provoquée disparaît vite. L'appétit est meilleur, le poids augmente et le malade peut de nouveau reprendre ses occupations.

Les tuberculoses osseuses réagissent très bien à l'actinothérapie et la guérison est plus rapide dans les cas où l'os est seul lésé sans atteinte articulaire. Lorsque le bacille de Koch siège dans les petites articulations, les résultats sont excellents et la mobilité est généralement satisfaisante, tandis que le but que l'on cherche à atteindre est plus inconsistent quand on traite les grosses articulations.

Mais les partisans des rayons ultra-violets sont des interventionnistes et non pas des abstentionnistes, puisqu'ils pensent que la photothérapie constitue un traitement post-opératoire de premier ordre. Pourquoi demander aux radiations d'absorber spontanément le contenu d'un volumineux abcès froid alors qu'une ponction peut évacuer en grande partie cette poche ? Tant que la guérison ne sera pas obtenue, on associera donc l'actinothérapie et le traitement classique consistant en ponctions et en injections modificatrices.

On peut admettre comme un principe primordial que dans les lésions tuberculeuses ostéo-articulaires il faut immobiliser soit dans des appareils plâtrés, soit par l'extension continue qui est un mode de traitement efficace, car il corrige les positions vicieuses. Dans quelques cas rebelles et graves on est obligé d'avoir recours à la résection, les rayons ultra-violets améliorent alors les cicatrices qui sont souvent chéloïdiennes.

Les rayons ultra-violets font diminuer la contracture musculaire et les douleurs spontanées si pénibles pour les malades. L'infiltration des tissus assez étendue, traduisant la participation des parties molles environnantes que l'on remarque dans certaines localisations, disparaît rapidement, et la diminution de la circonférence peut atteindre plusieurs centimètres au début du traitement.

Il est nécessaire de distinguer, dans les tuberculoses ostéo-articulaires, les lésions fermées et celles qui sont ouvertes. Les premières ont une analogie avec les ganglions ; aussi observe-t-on, sous l'action des rayons ultra-violets, un ramollissement et le pus tendant à sortir par un ou plusieurs points. La lésion fistulisée présente une suppuration qui devient moins abondante et s'éclaircit de plus en plus. Les séquestres s'éliminent et l'écoulement du début qui était purulent et fétide devient sanglant, a une odeur moins forte.

On a remarqué que dans les lésions ostéo-articulaires d'origine bacillaire et de localisations diverses, les résultats paraissent plus satisfaisants lorsque l'on se trouvait en présence de formes fistulisées, et que l'amélioration était plus rapide dans les régions bien vascularisées.

La pâleur de la peau, qui caractérise la tumeur blanche, disparaît et se trouve remplacée par une coloration rouge plus ou moins marquée.

Les signes radiologiques se modifient, peut-être lentement, mais d'une façon importante ; les lésions osseuses et

articulaires dues au bacille de Koch présentent l'ulcération des cartilages articulaires ou des disques interosseux; plus tard les contours osseux sont flous et la diaphyse de l'os se décalcifie tout en diminuant de diamètre. Après avoir institué le traitement lumineux, les lésions s'organisent, les extrémités osseuses s'unissent entre elles par des adhérences fibreuses et parfois osseuses. Une barrière anatomique d'os dur et compact se constitue entre l'os sain et les lésions. Sur le cliché, un liseré opaque limite les parties malades.

OBSERVATIONS

Les observations qui vont suivre ont été prises grâce à l'extrême obligeance de M. le Professeur Réchou, dans le service d'électricité médicale de l'Hôpital Saint-André.

OBSERVATION I

V..., 27 ans, couturière. Adénopathie cervicale tuberculeuse.
Antécédents héréditaires : père 73 ans, bien portant ; mère 56 ans, en bonne santé.

Antécédents collatéraux : 7 frères ou sœurs. Une sœur et un frère présentent des ganglions cervicaux.

Aucune maladie vénérienne dans la famille.

Antécédents personnels. — En 1923, biopsie d'un ganglion cervical droit ; la malade est hospitalisée pendant deux mois et demi.

Cure à Luchon pendant un mois pour prendre des bains de soleil. Elle a fait trois saisons à Salies qui l'ont beaucoup améliorée : état général meilleur et l'adénopathie cervicale a diminué.

Mariée depuis 1925, pas de grossesse ni de fausse-couche. Son mari est bien portant.

Histoire de la maladie. — L'adénopathie a débuté à dix-sept ans. En 1924, plusieurs ganglions commencent à se fistuliser dans la région cervicale droite ; cet état persiste pendant un an. En 1926 il se forme également une masse ganglionnaire à gauche qui remonte très haut.

28 janvier 1929. — Examen : il existe de volumineuses masses ganglionnaires dures, peu mobiles, douloureuses, intéressant la totalité des zones ganglionnaires droites et gauches.

Macropolyadénopathie bilatérale ; les ganglions ont la dimension soit d'un marron soit d'une olive.

Cicatrice sus-claviculaire droite provenant d'une biopsie faite en 1923.

La malade ne tousse pas, ne crache pas ; règles irrégulières ; blépharite à l'œil droit.

Trente séances d'U.V. Une séance tous les deux à trois jours. Lampe de Hanau, distance 70 cm., 60 cm., 50 cm.; durée 20', 30', 40', 50', 60'.

Avril 1929. — Amélioration considérable de l'adénopathie cervicale ; bon état général.

OBSERVATION II

B..., 21 ans. Adénopathie bacillaire cervicale droite.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Méningite cérébro-spinale à l'âge de huit ans ; depuis cette époque, surdité de l'oreille droite.

Histoire de la maladie. — Au mois de mai 1928, la malade remarquait une petite tumeur sous-maxillaire droite qui augmentait rapidement de volume. La malade va se consulter et on l'adresse au centre antituberculeux. Elle vient ensuite dans le service de M. le Professeur Réchou. A l'examen, on aperçoit une grosseur dure qui monte très haut, du volume d'un poing, et une petite tumeur fluctuante située plus bas. On pratique deux ponctions successives : à la première on retire deux à trois centimètres cubes de pus, à la seconde dix centimètres cubes ; après les ponctions la tumeur supérieure diminue de volume tandis que la deuxième s'accroît.

Vingt séances d'U.V. et bains généraux, lampe Gallois, distance 70 cm., durée 5', 10', 20', 30', 40'.

Grosse amélioration ; diminution à peu près complète de la masse ganglionnaire.

OBSERVATION III

D..., 21 ans, tailleuse. Polyadénite bacillaire unilatérale.

Début en octobre 1928 : apparition d'une tuméfaction ganglionnaire de la région sous-maxillaire droite.

Plus tard, adénopathie carotidienne échelonnée de haut en bas jusqu'au creux sus-claviculaire.

L'apparition de ces adénopathies a été irrégulière ; elles diminuaient partiellement de volume et grossissaient surtout à l'époque des règles.

Adénopathie parfois douloureuse. Quelques sueurs nocturnes, quelques mouvements fébriles le matin.

Légère anémie due à de longues veilles.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Pas d'affection pleuro-pulmonaire. Règles irrégulières, de peu de durée.

Examen. — Polyadénite cervicale droite.

1° Un gros ganglion ovalaire sous-maxillaire assez dur, de consistance homogène, peu mobile et du volume d'une amande.

2° Une chaîne de ganglions plus petits, durs, suivant la ligne carotidienne jusqu'au creux sus-claviculaire. On compte quatre ganglions.

La peau est intacte ; pas de signe actuel de suppuration.

A signaler une tendance à la cyanose des extrémités et marbrures au niveau des cuisses.

Rien à la gorge.

Sirop iodotannique. Trente séances d'U.V. Guérison.

OBSERVATION IV

D..., 16 ans, graveur. Bacillose ganglionnaire cervicale type lymphomateux.

10 mai 1928. — Le malade présente :

1° Un volumineux lymphome de la région carotidienne droite ;

2° Un gros ganglion carotidien gauche ;

3° Une adénopathie sous-mentale ramollie qui a été ponctionnée.

Vingt séances d'U.V. lampe de Hanau.

Juillet 1928. — L'adénopathie carotidienne a diminué de volume, mais est en voie de fistulisation.

L'adénopathie sous-mentonnière est fistulisée. Le ganglion est de consistance molle, et mobile sur les plans profonds.

Le ganglion cervical gauche a les dimensions d'une noisette; il est assez dur, peu mobile, avec quelques petits ganglions satellites.

Traitement général : sirop iodotannique, cachets Ferrier.

Trente séances puis vingt séances d'U. V., durée 10', 20', 30', 40' et 50'.

Surface: $20 \times 20 = 400$ centimètres carrés, distance 80 cm., 60 cm., 40 cm. Lampe de Hanau.

Octobre 1928. — Il y a une cicatrice présternale de coloration normale, souple, non chéloïdienne. Grosse amélioration, bon état général.

OBSERVATION V

D..., 2 ans. Adénite cervicale tuberculeuse.

Vingt séances d'U. V. Bains généraux. Lampe Gallois. Guérison.

OBSERVATION VI

C..., 17 ans. Adénopathie cervicale droite tuberculeuse fistulisée.

Début il y a cinq ans.

Trente séances d'U. V. Lampe Gallois. Distance 60 cm. Surface : $15 \times 12 = 180$ centimètres carrés. Guérison.

OBSERVATION VII

S..., 34 ans. Adénopathie cervicale chronique probablement d'origine bacillaire.

Décembre 1925. — Adénopathie volumineuse sous-angulo-maxillaire droite datant d'un mois.

Mariée à 28 ans. Une grossesse normale. Pas d'affection thoracique, pas de pleurésie. Pendant l'été de 1923, une bronchite qui n'a duré que quinze jours. Pas d'hémoptysie.

Au mois de mai 1925, apparition d'adénopathie sous-angulo-maxillaire droite; deux ganglions sans périadénite. Disparition spontanée au bout d'un mois. Traitement : Riodyne et vin tonique.

Réapparition en novembre 1925.

Examen. — Volumineuse adénopathie sous-angulo-maxillaire droite à base supérieure se prolongeant vers la branche montante du maxillaire inférieur et à sommet inférieur, atteignant la région carotidienne moyenne. Cette adénopathie est constituée par un amas de gros ganglions légèrement douloureux à la pression, assez durs, peu mobiles, entourés d'un bloc de périadénite fibreuse. Pas d'altération de la peau.

Examen intra-buccal à peu près négatif, pas de carie dentaire du même côté; carie parcellaire des molaires du côté opposé.

Petits ganglions au nombre de deux dans les régions axillaires droite et gauche. Ganglions mobiles.

Nombreux ganglions au niveau de l'aîne.

Rayons ultra-violet et bains généraux. Bon état général. Guérison.

OBSERVATION VIII

M..., 30 ans. Polyadénopathie bacillaire.

La maladie a débuté en 1920 par un petit bouton de la grosseur d'un pois très mobile, indolore, situé à la partie médiane et latérale droite du cou, à environ deux centimètres du bord inférieur du maxillaire inférieur. Ce bouton a grossi, s'étendant en avant et en bas.

Antécédents collatéraux. — Une sœur atteinte également d'adénopathie cervicale et sus-claviculaire.

Antécédents personnels. — Le malade a subi, à l'âge de dix-huit ans, un curage ganglionnaire bilatéral, sus-claviculaire.

Juin 1927. Examen : tumeur siégeant à la partie médiane et droite du cou, de la grosseur d'un œuf de poule, multilobée, de consistance dure, sauf à la partie inférieure où elle est molle et présente de la fluctuation. La grosseur est peu mobile sur

les plans profonds et superficiels. Le malade accuse des douleurs intermittentes.

Deux ou trois petits ganglions mobiles des creux sus-claviculaires droit et gauche. Pas de ganglions axillaires ni carotidien gauche. Ganglions inguinaux bilatéraux, durs, indolores, mobiles sur les plans superficiels mais pas sur les plans profonds.

Rayons ultra-violets et bains généraux.

Juillet 1928. — Bon état général. Grosse amélioration.

OBSERVATION IX

L..., 10 ans. Adénite chronique cervicale bilatérale fistulisée type bacillaire.

Antécédents personnels. — Nourri au biberon. Premiers pas à 17 mois.

Novembre 1927. — Examen : adénites fistulisées multiples intéressant les régions sous-maxillaire, carotidienne, sous-angulo-maxillaire. Insuffisance de développement thoracique, pas de scoliose, enfant débile et pâle.

Trente séances puis vingt de rayons ultra-violets, lampe Gallois, distance 40 cm., surface $27 \times 15 = 405$ centimètres carrés, durée 10' à 30'.

Septembre 1928. — Bonne santé, état local très satisfaisant ; la majorité des ganglions a disparu, cicatrices mobiles, de coloration normale.

OBSERVATION X

C..., 23 ans, boucher. Absès froid costal.

Le malade avait subi un curettage.

Une fistule s'établit et il existe une cicatrice chéloïdienne. Trente séances d'U.-V. Guérison.

OBSERVATION XI

R..., 26 ans, tailleuse. Ostéite iliaque tuberculeuse.

Antécédents personnels. — Pas de grossesse, pas de fausse-couche.

Pleurésie à l'âge de vingt ans.

Histoire de la maladie. — Il y a trois ans, apparition de douleurs au niveau de la fesse gauche, assez violentes, interdisant la marche : claudication.

La malade prend un repos de quatre mois.

Il y a deux mois, les mêmes symptômes ont apparu de nouveau avec une tuméfaction au niveau du cadran supéro-externe de la fesse gauche, de consistance dure et ayant les dimensions d'un œuf de poule.

Examen du mois de septembre 1926. — Au niveau de la fesse gauche, on remarque une grosseur dure, relativement mobile, qui a les dimensions de la paume de la main. Marche douloureuse et difficile.

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois. Distance : 60 cm. Surface : $30 \times 25 = 750$ centimètres carrés. Durée : 30', 40'.

Guérison. Mobilité de la hanche parfaite.

OBSERVATION XII

M^{me} F..., 41 ans. Absès froid costal.

Au niveau de la quatrième côte, à la partie antérieure, on remarque une grosseur ayant la dimension d'une noix. Etat général précaire.

Rayons ultra-violets. Bains généraux.

Etat local et général satisfaisants. Guérison.

OBSERVATION XIII

L..., 19 ans, ébéniste. Absès froid thoracique.

En 1926, le malade a ressenti une douleur intermittente localisée à la région sternale moyenne, s'irradiant vers le membre supérieur droit. Arrêt du travail.

Abcès froid thoracique, du volume d'une mandarine, fistulisé.

Novembre 1926. — Exérèse chirurgicale. Ouverture de l'abcès par une incision en S ouvrant un large volet sur la paroi thoracique.

Mars 1927. — Il persiste un orifice fistuleux.

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois. Distance 50 cm. Durée de 10' à 30'.

Bon état général. Cicatrisation de la fistule sternale.

OBSERVATION XIV

V..., 28 ans, employé de commerce. Arthrite tuberculeuse de l'épaule.

En janvier 1928, le malade, qui présentait une arthrite tuberculeuse de l'épaule gauche, a subi une opération.

Trois mois après l'opération, il s'est établi une fistule ostéocutanée située à la face antéro-externe de la région deltoïdienne droite. Il y a une deuxième fistule punctiforme à la face postérieure.

Rayons ultra-violets. Lampe de Hanau. Durée de 5' à 30'. Surface : $28 \times 25 = 700$ centimètres carrés. Guérison.

OBSERVATION XV

H..., 19 ans, peintre. Arthrite bacillaire du genou.

Depuis deux ans le malade éprouvait une gêne dans les mouvements de flexion du genou gauche. L'extension était parfois rendue difficile.

En novembre 1926, la marche est rendue douloureuse. Une hydarthrose apparaît progressivement.

On fait une ponction en décembre.

Le malade est opéré en janvier 1927. Son genou est immobilisé dans un appareil plâtré. En avril, un abcès apparaît sur le côté gauche du genou, et d'autres viennent ensuite, donnant lieu à un écoulement limpide et jaune citrin. Les douleurs sont seulement provoquées.

Il est à signaler que le malade a eu des sueurs nocturnes et qu'il a maigri.

Antécédents héréditaires. — Père opéré d'une fistule à l'anus.

Antécédents personnels. — Rien à signaler.

Juin 1927. — Examen : le genou est dans un appareil plâtré : il est globuleux avec les méplats effacés. Il n'y a pas d'hydarthrose. Cicatrice arquée à concavité supérieure et passant par la base de la rotule. Orifice fistulaire à droite du genou.

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois. Durée de 5' à 30'. Distance 40 cm. Surface : $12 \times 12 = 144$ centimètres carrés.

Bon état général. Guérison.

OBSERVATION XVI

H..., modiste, 35 ans. Coxalgie droite avec volumineuse adénopathie.

Cette malade a été traitée chirurgicalement : elle a subi un curettage.

Une fistule apparaît à la partie supéro-externe de la cuisse.

Rayons ultra-violets. La fistule est tarie et guérie.

OBSERVATION XVII

S..., 18 ans, plombier. Tuberculose de l'épaule.

Rayons ultra-violets. Bon résultat : mobilité presque normale.

OBSERVATION XVIII

D..., 63 ans. Absès froid de la cheville.

La malade prétend que son mal est venu à la suite d'un choc qu'elle a reçu il y a sept ans. Après un œdème momentané, tout est rentré dans l'ordre.

Il y a cinq mois, la cheville a augmenté de volume au niveau de la tête du péroné, et la malade ressentait une douleur très vive à la pression.

Antécédents. — Rougeole dans sa jeunesse. Rhumatisme. Quatre enfants. Mari atteint de pleurésie.

15 décembre 1927. — Examen: la peau est rouge, légèrement chaude, desquamée. Douleur extrême à la pression en un point précis. La malléole externe est tuméfiée, très fluctuante, mais non sur le trajet des synoviales de l'articulation ni le long des gaines des péroniers.

Abscès froid de la cheville gauche d'origine osseuse (tête du péroné).

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois et de Hanau.

Mai 1928. — L'os n'est plus douloureux et amélioration locale.

OBSERVATION XIX

B..., 32 ans, menuisier. Tuberculose du poignet.

Le malade constate que depuis quelque temps son poignet est douloureux. Les mouvements sont difficiles, limités, et exagèrent la douleur. Il remarque une tumeur au niveau du carpe.

Antécédents personnels. — Rien à signaler.

Examen en octobre 1925. — On aperçoit un empâtement général du poignet droit, la peau est tendue et violacée. La main est en battoir, le poignet est volumineux.

Les mouvements et la pression sont très douloureux.

L'état général est mauvais; fièvre légère, sueurs nocturnes. L'appétit et les forces diminuent.

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois. Durée de 5' à 30'.

Distance : 60 cm., 40 cm.

Janvier 1926. — Etat général bon, amélioration considérable. Une certaine limite dans les mouvements.

OBSERVATION XX

M..., 45 ans. Tumeur blanche du genou.

La malade s'est aperçu, en novembre 1926, que son genou gauche était douloureux. Elle ne se rappelle pas avoir fait de faux pas ni heurté quelque chose. Son articulation est chaude et gonflée. La marche est difficile.

Antécédents personnels. — Mariée à 19 ans ; ni grossesse, ni fausse-couche.

Examen. — On est frappé par le volume du genou. Il y a un trajet fistuleux qui repose sur une tumeur et par lequel s'écoule un liquide jaune citrin. La palpation profonde de l'extrémité du tibia est douloureuse. Les mouvements spontanés et provoqués sont douloureux. Il y a en outre une atrophie des muscles de la cuisse.

Rayons ultra-violets. Lampe Gallois.

Amélioration considérable, résultat satisfaisant. Il reste une légère ankylose.

CHAPITRE V

Les contre-indications.

Les rayons ultra-violet, durant de longues années, ont joui d'une réputation d'innocuité absolue. Mais la grande diffusion des traitements par ces radiations, leur emploi fréquent a provoqué dans le monde médical une vive réaction contre cette thérapeutique employée d'une manière peut-être excessive.

Pech, de Montpellier, a donné l'alarme et, dans quelques articles, a indiqué les dangers de la photothérapie. Avec son ancien collaborateur Lagriffoul, il a injecté les mêmes doses de bacilles de Koch à quatre lots de cobayes et en conservant un lot comme témoin, a irradié dans des conditions différentes les trois autres. Tous les animaux moururent avec les mêmes symptômes et dans le même temps.

Chez les témoins, on constatait de nombreux ganglions en divers points du corps, des tubercules multiples et des granulations dans le foie, sur le péritoine et sur les poumons. Les animaux irradiés avaient des lésions plus discrètes, mais la rate était hypertrophiée et présentait des granulations avec tubercules. Pech conclut : « Cette diminution de la résistance des organes hématopoiétiques, vis-à-vis de l'infection après irradiation générale par les rayons ultra-violet, me semble exiger un peu de prudence et de modération dans l'emploi de cette thérapeutique chez les jeunes enfants, surtout si on prolonge durant un temps assez long ».

Dans un autre article, il dit : « J'ai eu deux fois le regret de voir succomber sous l'action d'un traitement général

par les rayons ultra-violetes des malades traités pour des affections compatibles avec une longue existence et chez lesquels l'action inconsidérément prolongée de ces rayons abiotiques a précédé le dénouement fatal. Il est regrettable que souvent la plus élémentaire déontologie nous interdise de publier les accidents que pour des raisons multiples leurs auteurs ne divulguent point... »

Plus loin le même auteur écrit : « Voici quelques faits cliniques capables je crois de justifier mon opinion : j'ai eu l'occasion de voir des enfants traités par les rayons ultra-violetes pour adénopathies diverses (surtout trachéo-bronchiques) consécutives à des rougeoles. Rapidement améliorés, tous sont devenus des sujets dont l'appareil respiratoire fragile présente des bronchites à répétition...

» La coqueluche au début est rapidement atténuée par un traitement à la lampe de quartz. Postérieurement les sujets ainsi traités, s'ils ne recourent point à la cure climatique, sont plus fragiles que ceux chez qui l'affection a évolué normalement.

» Chez une série d'enfants en traitement dans mon service pour causes diverses et recevant régulièrement des rayons ultra-violetes, une épidémie de coqueluche et une autre de rougeole ont sévi autant que sur des sujets non irradiés.

» Durant la guerre de 1914-1918, l'hôpital d'évacuation dont j'étais le radiologiste utilisait sur les grands blessés, porteurs de plaies très étendues, l'héliothérapie. Une lampe quartz fut mise en service. Je ne traitais que des plaies trop étendues rendant trop difficile l'évacuation du blessé.

» Localement, les résultats obtenus par la photothérapie furent au moins égaux à ceux obtenus par la cure solaire; néanmoins, j'abandonnais rapidement la nouvelle technique. Un pourcentage considérable de blessés firent des rougeoles et des scarlatines, alors que ces affections restaient ignorées des blessés plus graves, mais non irradiés, placés dans les mêmes salles. »

L'action de l'actinothérapie dans les nombreux cas de tuberculose a fait naître souvent beaucoup de discussions. Quoiqu'il en soit, la majorité des auteurs est du même avis et pense que la thérapeutique ultra-violette a d'heureux effets dans le traitement des tuberculoses en général.

Dans quelques cas les lésions bacillaires réagissent mal et provoquent soit des incidents, soit des accidents qui aboutissent à trois sortes de phénomènes.

1° *La réactivation d'une lésion qui sommeille ou même éteinte.* — Il peut arriver qu'une lésion tuberculeuse guérie soit réveillée dans un organisme qui subit des radiations lumineuses destinées à améliorer une lésion bacillaire en évolution.

2° *La réaction de foyer.* — Prenons par exemple une adénite cervicale bacillaire soumise aux rayons ultra-violets, on s'aperçoit que la tumeur augmente parfois de volume, qu'elle se ramollit et devient fluctuante.

La suppuration a lieu à l'extérieur si une ponction n'est pas pratiquée assez tôt ; la température peut s'élever.

Les enfants qui présentent une importante adénopathie trachéo-bronchique et qui accusent de la fièvre soit intermittente soit continue, doivent être particulièrement surveillés ; on ne peut les irradier qu'avec la plus grande prudence et l'attention la plus soutenue.

Un foyer de tuberculose osseuse réagira quelquefois sous l'influence de la photothérapie. Cette réaction prend de l'importance surtout lorsque la lésion traitée est située dans le voisinage d'organes délicats tels que le médiastin.

Nous remarquons quelquefois la présence d'hémoptysies survenues chez des malades atteints d'ostéites bacillaires des côtes et du sternum et traités par l'actinothérapie.

3° *Généralisation tuberculeuse par essaimage de bacilles.* — Il existe des cas que mentionne la littérature ou que des médecins ont découvert dans leur clientèle, dans lesquels il est permis de reprocher dans une certaine mesure aux

rayons ultra-violetts d'avoir provoqué des généralisations tuberculeuses.

Il est possible de dire que les radiations lumineuses ne semblent pas avoir agi autrement que comme n'importe quelle autre thérapeutique dans ce cas. Il s'agit là de la confirmation de données de pathologie générale bien connues en matière de tuberculose.

Nous savons, en effet, que certaines tuberculoses sont sensibles à l'acte chirurgical, et qu'on peut facilement rétablir l'analogie avec les poussées de granulie consécutives à la cure chirurgicale de certains abcès et de certaines fistules chez les tuberculeux.

Les règles des contre-indications des rayons ultra-violetts chez les tuberculeux en activité ont été formulées d'une manière précise par Jeanneney et Mathey-Cornat : « Tout tuberculeux évolutif suspect de bacillémie, tout tuberculeux congestif et fébricitant doit être résolument écarté des rayons ultra-violetts. Il faudra suspendre les séances de photothérapie chez les tuberculeux qui présenteraient des poussées de température après chaque séance de rayons ultra-violetts » ; chez les enfants atteints d'adénopathie trachéo-bronchique et qui ont une fièvre continue sous l'influence des radiations ; chez les malades ayant une tuberculose sternale ou costale qui souffrent au niveau de leur lésion et font de la température.

Pendant le traitement actinothérapique de certaines tuberculoses chirurgicales, il est nécessaire de suivre de près les tuberculeux et employer une technique correcte.

Enfin, les tuberculeux osseux et ganglionnaires qui seraient atteints de tuberculose pulmonaire à évolution rapide, à forme congestive, ou de tuberculose miliaire, et qui seraient soumis aux rayons ultra-violetts, seraient exposés aux plus graves complications ; ce sont là des contre-indications absolues.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Juster.)

C..., 19 ans. Adénite cervicale bilatérale consécutive à une rougeole. Rayons ultra-violets locaux et généraux trois fois par semaine. Après la onzième séance, bacillose miliaire de la gorge et de l'épiglotte.

OBSERVATION II (Juster.)

B..., 5 ans. Ganglions trachéo-bronchiques consécutifs à une pneumonie. Les premières séances se passent sans incident, l'enfant présentant même un meilleur état général.

Après la septième séance, on constate une hydarthrose du genou gauche survenue sans traumatisme et qui fait penser à la possibilité d'une lésion bacillaire. On fait sur le genou des rayons ultra-violets ; après la onzième séance, le malade fait de la fièvre et, quelques jours après, mort par granulie.

OBSERVATION III (Vigneron.)

Un cas de pleurésie est signalé chez une enfant ganglionnaire, fille de tuberculeux. Pleurésie déclarée après la fin du traitement des rayons ultra-violets.

OBSERVATION IV (Thèse de Couderc.)

N... G..., 25 ans. Grosse adénite cervicale avec périadénite prenant les ganglions en bloc. Fistules nombreuses donnant une sécrétion abondante.

Pachypleurite des deux bases.

Grosses oscillations thermiques à type pseudo-palustre.

Grosse rate. Albumine dans les urines.

Pas d'hématozoaires dans le sang.

16 novembre 1925. — Une séance de rayons ultra-violets (1 mètre, 1') est bien supportée ; la fièvre ne monte pas.

18 novembre. — Deuxième séance (1 mètre, 2') ; gros météorisme abdominal et légère élévation thermique.

21 novembre. — Troisième séance (1 mètre, 3') ; oligurie (300 gr.). Hématurie constatée chimiquement et microscopiquement. Ascite.

Le lendemain, œdème énorme du visage laissant à peine percevoir les yeux ; pas d'œdème malléolaire.

On cesse les U.-V. Ventouses scarifiées sur les deux régions lombaires ; purgation (eau-de-vie allemande) ; régime déchloruré.

23 novembre. — Amélioration, diminution de l'œdème de la face ; les urines (500 gr.) contiennent toujours du sang.

24 novembre. — Céphalée, Kœrnig, attitude en chien de fusil, température 39°.

Ponction : L. C. R. Hypertension, limpidité, nombreux lymphocytes.

1 gr. 40 d'urée par litre. Saignée : 300 centimètres cubes. Sérum glucosé isotonique : 250 centimètres cubes.

25 novembre. — Réaction méningée atténuée. L'urée tombe à 0,98 puis à 0,40 par litre.

OBSERVATION V (Piquet et Ingelmanns.)

André B..., 18 mois. Mère tuberculeuse. Enfant atteint de spina-ventosa à localisations multiples. Mauvais état général. Rachitisme. Fièvre : 38°8 à l'entrée dans le service. Le quatrième jour de l'hospitalisation, 38°.

Séance d'U.-V. Une minute pour chaque face à 1 mètre. Après la séance, l'enfant est très abattu. Le cinquième jour, 39°4 ; le sixième jour, 40°. Mort. Pas d'autopsie.

OBSERVATION VI

(Service de M. le Professeur Réchou.)

A..., 24 ans. Adénite cervicale bacillaire.

20 mai 1920. — Polyadénopathie étendue à toute la région carotidienne droite et surtout développée dans l'espace rétro-angulo-maxillaire. Les ganglions ne sont que partiellement isolables, du volume d'une olive. Quelques petits ganglions au niveau du creux sus-claviculaire droit. Rien à gauche.

Antécédents héréditaires et personnels. — Rien à signaler. Poids : 55 kg. 400.

Traitement : rayons U.-V. 30 séances. Lampe Gallois ; distance 50 cm. ; durée de 5' à 40'.

23 mai 1926. — La malade a subi une ponction au niveau du ganglion carotidien ; il s'agissait d'un petit abcès qui a évacué un pus jaunâtre.

19 juillet 1926. — Bon état général. Pas de toux. L'adénopathie cervico-carotidienne droite a diminué des deux-tiers. Fistulisation avec petite ulcération au niveau de la zone ponctionnée (pâte de Beck).

2 août 1926. — L'adénopathie sous-angulo-maxillaire notée au dernier examen a augmenté de volume. On trouve actuellement deux ganglions du volume d'une amande, avec légère péri-adénite.

Trente séances de rayons U.-V. Lampe Gallois.

Septembre 1926. — Etat stationnaire. La masse ganglionnaire ne semble pas avoir rétrocedé.

Huile de foie de morue. Poids : 54 kg. 700.

5 février 1927. — Masse ganglionnaire profonde le long du sterno-cléido-mastoïdien ; plusieurs petits ganglions séparés les uns des autres au niveau de l'angle droit de la mâchoire inférieure ; petite masse en voie de ramollissement.

19 février 1927. — Il persiste une masse ganglionnaire dure au niveau du tiers supérieur de la région carotidienne droite avec petits ganglions rétro-angulo-maxillaires. Assez bon état général. Arsylène Roche.

Dix séances de rayons ultra-violets suivies d'érythème assez vif.

10 mars 1927. — La fistule de la région angulo-maxillaire est en partie tarie ; son orifice est centré sur un ganglion bourgeonnant.

Toute la région carotidienne est dure et on aperçoit encore quelques petits ganglions sus-claviculaires droits durs du même côté.

Amaigrissement. La malade a présenté une aménorrhée de deux mois. Poids : 52 kg. Légère température.

15 avril 1927. — Malade enceinte de trois mois.

L'adénopathie carotidienne droite a augmenté de volume. Petit abcès superficiel avec fistule.

Un mois de repos à la campagne.

Poids : 50 kg. 500 ; état général déficient.

OBSERVATION VII (Juster.)

H..., 39 ans. Ganglions cervicaux, lupus de la joue gauche, ulcération costale. Après la douzième séance, hémoptysie.

OBSERVATION VIII (Juster.)

M^{me} X... Adénite bacillaire sous-maxillaire droite datant de plusieurs années.

Bon état général. Rayons U.-V. sur tout le corps.

Traitement deux fois par semaine. Cinq séances.

Tous les soirs la malade fait 38° ; elle maigrit ; le repos la rétablit.

Ernst a traité 60 malade ayant 73 ostéites dont 11 du fémur et 11 du tibia. Il a pu constater la guérison de 68 localisations, mais trois malades ont succombé de méningite tuberculeuse et deux autres ont présenté des récidives assez graves. Sur 56 malades qu'il a soignés, atteints de spina-ventosa avec un certain nombre d'abcès et de fistules, 49 ont été guéris ; un enfant a succombé de méningite après le traitement et un deuxième a fait une tuberculose aiguë à la fin de la cure.

Ernst signale encore que sur 24 tuberculoses du poignet 19 ont été guéries; un décès survenu chez un tuberculeux pulmonaire. Enfin, sur 33 tumeurs blanches du pied, 28 ont été guéries. Un malade âgé de 49 ans atteint de diverses localisations et de dégénérescence amyloïde succomba deux mois après avoir été amputé; un malade de 70 ans est mort de tuberculose pulmonaire; une jeune fille a décédé de méningite tuberculeuse.

Nous nous faisons un devoir de publier l'observation de Jeanneney et Mathey-Cornat qui, quoiqu'elle sorte du cadre de ce sujet, n'en est pas moins un cas considéré par un grand nombre de critiques comme probant, où il semble bien que les rayons ultra-violetts aient déterminé des poussées évolutives avec généralisation et méningite tuberculeuse.

OBSERVATION IX

Homme de 63 ans. Pleurésie en 1919. Epididymite bacillaire en janvier 1924.

Traité en janvier 1925 par des injections au chlorure de zinc, puis par des ponctions et des toniques généraux.

En mai 1925 l'état général s'altère; fièvre: 37°5; enrrouement; poumon gauche suspect. On note l'augmentation de volume de l'épididyme et la prise du testicule. L'apparition d'une gomme froide de la fesse. L'apparition d'une laryngite qui motive une série de dix séances d'U.-V.

En août 1925, le testicule gauche apparaît guéri.

En avril 1926, le sujet fait une poussée de pleurite. Il maigrit, il perd l'appétit, les forces, et éprouve des crises douloureuses abdominales.

Le testicule premièrement atteint reste guéri, mais on constate un envahissement du testicule du côté opposé avec une énorme épididyme.

Traitement: tonique général à base d'iodure et d'arsenic, et rayons U.-V. Irradiations localisées à la face antérieure et

postérieure du bassin. Lampe Gallois. Distance : 60 cm. Séances progressives : 30" + 30", 1' + 1', 2' + 2', 8' + 8.

Le sujet ayant présenté à deux reprises une réaction hyperthermique, on interrompt le traitement à la septième, le 15 mai 1926.

De retour chez lui, le lendemain de la dernière séance, le sujet fait du délire, des vomissements, des contractions avec le signe de Kernig, et il meurt d'une méningite tuberculeuse.

Quoique chez beaucoup de tuberculeux l'on voit survenir une méningite ou une généralisation suivie de mort sans l'aide des rayons U.-V., dans les cinq premiers cas la relation de cause à effet paraît évidente et nous déduisons que l'actinothérapie a eu une action néfaste.

Il faut donc conduire le traitement d'une façon prudente, lentement et progressivement ; en restant à des temps d'irradiations assez faibles, de courte durée et locales au début, puis en s'étendant peu à peu, on pourra éviter des accidents.

Dans les observations VI, VII et VIII, l'action des rayons U.-V. paraît douteuse. Dans la première on est en droit de penser que l'amaigrissement et le mauvais état général peuvent aussi bien être incriminés au début de grossesse.

En ce qui concerne les deux autres, nous savons que les tuberculeux sont sujets à des variations de poids et à des hémoptysies occasionnées par des facteurs variés. Les malades reprennent le poids perdu à la suite de traitements à doses trop fortes dès que les irradiations sont terminées. Cette chute de la courbe de poids peut généralement être enrayée par la diminution de la dose de rayons ultraviolets appliquée. L'auteur ne dit pas si le malade qui a eu l'hémoptysie ne crachait pas de sang avant le traitement.

CONCLUSIONS

Dans ces dernières années, la chirurgie semble avoir perdu quelques-uns de ses droits dans le traitement des tuberculoses dites chirurgicales grâce à l'emploi des moyens physiques : héliothérapie, U.-V.-thérapie, radiothérapie.

I. — L'héliothérapie donne d'excellents résultats lorsqu'elle est pratiquée dans des conditions satisfaisantes. Mais le spectre du soleil que l'on utilise est toujours incomplet ; en outre, beaucoup trop de facteurs en font varier les éléments et agissent sur la quantité des rayons ultra-violetts pour que l'on puisse apprécier la valeur exacte de cette thérapeutique et fixer les doses nécessaires pendant un traitement.

II. — Les rayons ultra-violetts artificiels sont utilisables dans n'importe quel lieu, à toute heure et en toute saison, et ne sont soumis à aucun changement spontané.

C'est surtout dans *les tuberculoses chirurgicales* que l'actinothérapie est employée. Il est des localisations plus facilement curables que d'autres, mais le nombre de guérisons est élevé et les résultats fonctionnels obtenus sont positifs surtout si, dans certains cas, les radiations lumineuses complètent l'intervention chirurgicale.

Dans ces conditions, les rayons ultra-violetts doivent être considérés comme une méthode de traitement des plus efficaces dont l'expansion présente semble être justifiée par les faits.

III. — L'emploi des rayons ultra-violetts peut quelquefois déclancher chez les tuberculeux la réactivation d'une lésion

éteinte, d'une méningite bacillaire ou une bacillémie suivie de granulie.

L'actinothérapie doit être écartée et contre-indiquée d'une façon absolue dans les tuberculoses ganglionnaires et ostéo-articulaires qui présentent des poussées évolutives telles que la fièvre légère, les hémoptysies, les réactions de foyers, et dans celles dont les sujets sont atteints d'amaigrissement continu, de bacilliose miliaire et de tuberculose pulmonaire à forme congestive.

Il est nécessaire de prendre des précautions, de faire un examen clinique sérieux et de surveiller le malade pendant toute la durée de la cure, afin d'éviter les accidents et les complications fâcheuses qui pourraient en résulter.

Aussi y a-t-il intérêt, si l'on veut voir s'étendre les progrès de cette méthode, à ne la confier qu'à des médecins particulièrement éclairés.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

G. RÉCHOU.

VU :

Le Doyen,

C. SIGALAS.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 8 Juillet 1929.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- AIMARD et DAUSSET. — L'ultra-violet, la lumière, l'infra-rouge.
(*Expansion médicale Française.*)
- AIMES. — La pratique de l'héliothérapie.
- ARLOING et DUFOUR. — Atténuation du virus filtrant tuberculeux labile par les courants électriques et les rayons ultra-violets. (C. R. Soc. Biol., t. xcvi, n° 1, 20 décembre 1926.)
- ARMANI. — Raggi U.-V., février 1926 et juillet 1927.
- ARMANI. — Raggi U.-V., juillet 1925.
- ASHKEWITCH. — Le traitement de la tuberculose par les rayons ultra-violets. (Congrès de Leningrad, 1925.)
- BALLICQ. — Raggi U.-V., février 1925.
- BAVELAER. — Les indications des rayons ultra-violets en thérapeutique. (*J. de Méd. et de Chir. pratiques*, xcvi, 1926.)
- BERNHARD. — Héliothérapie. (Stuttgart, 1912.)
- BERTHELOT. — Les rayons ultra-violets. (Ac. Sc., t. CLX 1915 et t. CLVI 1913.)
- BIANCI (E. et H.). — Introduction à l'étude du mode d'action biologique des rayons ultra-violets. (*Journal Médical Français*, septembre 1925.)
- BIZARD et MARCERON. — La lumière en thérapeutique.
- BLECHMANN et FRANÇOIS. — Les rayons ultra-violets peuvent-ils causer des accidents graves ou mortels. (*Bull. Soc. de Pédiat. de Paris*, 1926.)
- BONSDORFF (V.). — Bains de lumière dans la tuberculose. (*Gaz. Hebd. des Sciences Méd. de Bordeaux*, n° 7, 15 février 1925.)

BRETTMON (J.). — Les rayons ultra-violet ; contribution à l'étude des propriétés physiques et biologiques des rayons ultra-violet ; essai sur leur physiologie. (Thèse de Médecine, Paris 1925.)

CHATIN et CARLE. — Photothérapie.

CROCKET. — Ultra-violéthérapie dans la tuberculose. (*Tubercle*, octobre 1926.)

— Ultra-violet ray treatment in tuberculosis. (*Tubercle*, VIII, 1926-1927.)

DAMADE. — Contre-indications de l'héliothérapie et des rayons ultra-violet. (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 juillet 1926.)

DAVIS. — A further study in the blood chemistry in the results of ultra-violet ray therapy in certain tuberculosis and other cases. (*Méd. Journ. et Record*, CXXII, 1925.)

DELILLE. — Cure solaire et lampe de quartz dans les tuberculoses locales. (*Revue d'Actinologie*, n° 2, 1925.)

DELHEM et MOREL KAHN. — Le traitement par les rayons ultra-violet. (*Gazette des Hôpitaux*, n° 78, 29 sept. 1925.)

DELOM. — Les rayons ultra-violet, leur emploi en médecine générale. (Thèse de Médecine de Bordeaux, 1924-25.)

DONNELLY (L.-C.). — Indications of the use of ultra-violet energy. (*Journal of Radiology*, mai 1925.)

DUFESTEL. — Le traitement par les rayons ultra-violet, les différentes localisations de la tuberculose. (*Hôpital*, XIII, 1925.)

— L'héliothérapie artificielle. L'ultra-violet n° 3 (avril 1925). Ultra-violet et chaleur radiante.

— L'ultra-violet n° 1 et n° 2. (*Revue d'Actinologie*, t. II, n° 2. — *Annales Inst. Act.*, t. I, n° 1.)

— L'antagonisme des radiations et son importance en pratique actinologique. (*Revue d'Actinologie*, n° 2, 1926.)

— L'érythème et la pigmentation envisagés au point de vue de la technique actinothérapique.

- FASSY. — Le traitement par les rayons ultra-violet. (*Gaz. Hebd. des Sciences Méd. de Bordeaux*, 10 juillet 1927, n° 28.)
- FINSEN. — La Photothérapie.
- FOVEAU DE COURMELLES. — Les terrains organiques et les radiations. (*Le Courrier Médical*, 1925.)
- L'héliothérapie naturelle et artificielle. (*Le Courrier Médical*, septembre 1925.)
- FRAIKIN et BURRIL. — Sur quelques cas de guérison de tuberculose péritonéale et ganglionnaire par les rayons ultra-violet. (*Bull. Soc. de Radiol. Méd. de France*, XIV, 1926.)
- GAMBARA. — Raggi U.-V., septembre 1925.
- GAUVAIN. — Light treatment in surgical tuberculosis. (*Lancet*, CCXII, 1927.)
- Discussion on light treatment in surgical tuberculosis (proceedings of the ray. Soc. de Méd., avril 1927, n° 6.)
- GERSTENBERGER et WAHL. — Ultra-violet therapy ray (in tuberculosis of children). *J. Amer. Med. Assoc.*, LXXXIII, 1924.
- GIRBLESTONE (C.-R.). — The sun, the wing and the skin in the treatment of deep seated tuberculosis. (*Lancet*, juin 1925.)
- GRADENWITZ. — Ultra-violettes Licht und das Wachstum von Tier und Mensch. (*Frankfurter general Anzeiger*, avril 1925.)
- GRENIER DE GARDENAL. — Technique de la cure de soleil. (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 mai 1926.)
- GUILLAUME. — Les radiations lumineuses en physiologie et thérapeutique.
- Le pigment épidermique, la pénétration des rayons ultra-violet et le mécanisme de protection de l'organisme vis-à-vis des radiations. (*Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, n° 23.)
- Rôle de la chaleur dans l'atténuation des efforts chimiques produits par les rayons U.-V. et mécanisme de cette atténuation. (*Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, n° 27.)

- Les théories de la lumière dans leurs rapports avec les tissus humains. (*Bull. Méd.*, n° 22, mai 1926.)
- GUNSETTE. — L'ultra-violet et les rayons lumineux dans le traitement de la tuberculose. (*La Médecine d'Alsace-Lorraine*, juillet 1926.)
- HALL (P.). — Ultra-violet rays and treatment of tuberculosis (*British Journal of tuberculosis*, janvier 1925), ultra-violet light (*British Medical Journal*, 6 juin 1925.)
- HEALD (C.-B.). — Ultra-violet light treatment. (*Lancet*, mai 1925.)
- HESS. — The ultra-violet rays of sun. (*Journal of the American Medical Association*, n° 14, avril 1925.)
- HICKEL. — Réactions, incidents, accidents provoqués par les rayons ultra-violets, prophylaxie, traitement.
- HILL. — The biological action of light. (*Journal of Amer. Med. Association*, n° 17, 1925.)
- HILL et EDINOW. — Pratical methods of ultra-violet rays dosage. (*Practitioner*, août 1925.)
- HUMPHRIS. — Artificial sunlight.
- JAULIN. — Accidents, complications, contre-indications du traitement par les rayons ultra-violets. (*Archives d'Electricité Médicale*, mai 1926.)
- JEANNENEY et MATHEY-CORNAT. — Dangers des rayons ultra-violets dans la tuberculose. (*Gaz. Hebd. des Sciences Méd. de Bordeaux*, n° 35, 29 août 1926.)
- JEANNERET et MAESSERLI. — Héliothérapie et pigmentation. (*Revue Médicale de la Suisse Romande*, n° 11, 1917.)
- KERR RUSSEL. — Ultra-violet radiation.
- KLARE. — Beitrage zur heliotherapie der tuberculose in Deutschen Hochgebirge. (*Strahlentherapie*, 1920.)
- LEHMANN. — Ultra-violet light, case showing photosensitization. (*Texas state Journal of Medecine*, sept. 1925.)
- LUCKIESH. — Ultra-violet radiation.
- LYMAN. — Spectroscopy extreme U.-V.
- MAYER. — Clinical usage of light in tuberculosis. (*Archives of physical therapy X-ray radium*, Omaha, nov. 1926.)

- Clinical application of sunlight and artificial radiation to tuberculosis.
- MOURIQUAND et BERTOYE. — Rayons ultra-violet et chute pondérale. (*Lyon Médical*, 30 août 1925.)
- NOGIER. — La lumière et la vie. (Thèse de Lyon, 1904.)
- ORLY, DELCHEF, DE NOBELE, GUNZBURG, FRANÇOIS. — Le traitement des arthrites tuberculeuses par les rayons ultra-violet. (*Bruxelles Médical*, 1927.)
- PEACOCK (P.-R.). — Ultra-violet light. (*British Medical Journal*, juin 1925.) — Quantitative data in tissue reactions to ultra-violet radiations. (*Lancet*, 22 août 1925.)
- PECH (J.-L.). — L'ultra-violet n° 4, juillet 1925. L'antagonisme biologique des rayons infra-rouges et ultra-violet. (IV^e Congrès de thalassothérapie, avril 1925.) — Les radiations en biologie, à propos de la photothérapie. (*Presse Médicale*, n° 83, 17 octobre 1925.)
- PORCELLI (R.). — Tuberculosi ulcerosa della cute. (*Raggi ultravioletti*, août 1925.)
- ROLLIER. — Die Heliotherapie der tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. Die heliotherapie der chirurgischen tuberkulose in der Franzosischen schweiz, die tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz.
- La cure solaire de la tuberculose chirurgicale. (Congrès international de physiothérapie, Rome 1907.) — La cure solaire de la tuberculose chirurgicale. (*Paris Médical*, 1911.)
- La cure de soleil. — Hélio thérapie et tuberculose chirurgicale. — De l'hélio thérapie préventive de la tuberculose. (Congrès de Montréal, août 1928.)
- SAIDMAN. — Les rayons ultra-violet en thérapeutique. Enquête sur les accidents des U.-V. (*An. Inst. d'Actin.*, n° 1.)
- Sur les prétendus dangers de l'actinothérapie. (Soc. Electrother, 1927.) — L'action thérapeutique de la lumière. (Rapp. Soc. des Electriciens, mars 1928.)
- SAIDMAN, BRIANCANI, CHARBONNIER et MARCERON. — Les ultra-violet dans le traitement des tuberculoses. (Soc. Radiologie, novembre 1925.)

- TAPARELLI. — Raggi ultra-violetti, t. I.
- TIXIER. — Tuberculose diffuse du nourrisson remarquablement influencée par les rayons ultra-violets. (Soc. de Pédiatrie, 15 juin 1926.)
- VULPIUS. — Ueber die Lichtbehandlung der chirurgischen tuberkulose in der Eberre. (XI^e Congrès International de la Tuberculose, Berlin, 1913.)
- WARSHAWER et DEISTEELD. — Les ultra-violets dans la tuberculose extra-pulmonaire. (*Russkaya Klinika Moscou*, juin 1926.)
- WEIL. — Tuberculose et rayons ultra-violets. (*Médecine*, VI, 1924-25.)
- WORINGER. — L'ultra-violet n° 1. (*Ann. Inst. Actin.*, t. II, n° 1.)
- WREIGHT. — The role of the ultra-violet ray in the treatment of tuberculosis. (*Canada Méd. Assoc. J.*, xv, 1925.)
-

